



## SZEMÉLYKÖZI KOMMUNIKÁCIÓ

### ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Kommunikátorként dolgozik egy intézményben. Munkájához tartozik elsősorban az, hogy a vállalat vezetői által hozott döntéseket a munkatársainak tolmácsolja, illetve, hogy a munkatársak véleményét, kívánalmait a vezetőség számára a megfelelő csatornákon eljuttassa. A munka során sokszor kell beszélgetnie emberekkel, vezetőkkel és beosztottakkal, kisebb csoportmegbeszéléseket, értekezleteket kell tartania. A munkájához elengedhetetlen a személyközi kommunikáció alapelveinek ismerete.

### SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

#### BEVEZETÉS

Nem lehet nem kommunikálni – hangzik a szakállas bölcsesség. Akkor is kommunikálunk, ha meg sem szólalunk. Ha például belépünk egy szobába, ahol már mások is tartózkodnak, a másodperc törtrésze alatt máris millió információt adunk magunkról, akár akarjuk, akár nem. Magatartásunk, testtartásunk, öltözködésünk, gesztusaink lényegesen többet elárulnak rólunk, mint gondolnánk – vagy mint szeretnénk. A közölt információknak csak igen kis része az, ami a "szánkban jön ki", és még ebben a kis részben is rengeteg az olyan informatív elem, amely nem a szigorúan vett mondandónk, hanem az azt kísérő jelenségek – hangerő, hangszín, hangsúlyozás, stb.

"(az ember természeténél fogva társas élőlény. A társadalom természet szerint előbbre való, mint az egyes ember. Aki nem képes a társas együttélésre, vagy akinek autarkája folytán semmire sincs szüksége, az nem része a társadalomnak, mint az állat vagy az isten." írta Arisztotelész a Politika című művében, Kr.e. 328-ban.

Vannak, akik tudatosan "rájátszanak" ezekre a szabályszerűségekre, és vannak, akik tudomást sem vesznek róla.

Az első esetben a skála a professzionális kommunikátoroktól a szélhámos csalóig terjed – és itt meg kell állapítanunk, hogy az eszközök roppant hasonlóak, legfeljebb a szándék különböző. A második körbe tartozók értetlenül állnak az események előtt, nem tudván, miért értik félre őket, miért sikertelenek például egy állásinterjún, miért vizsgáznak lényegesen rosszabbul a csoporttársuknál, holott sokkal többet tanultak azoknál, és így tovább.

Az érvényesüléshez, a hatékony fellépéshez tehát mindenképpen szükségünk van a kommunikációs folyamatok ismeretére. Vegyük azonban figyelembe, hogy a kommunikáció igen komoly, önálló tudomány, amelyet több szinten is oktatnak az egyetemeken – sőt, olyan szakma, amelyet avatott művelői is folyamatosan tanulnak, fejlesztenek. Kommunikációelméleti és gyakorlati könyveket bőven találhatunk könyvtárakban, áruházakban, sőt, az interneten is, a népszerű-tudományos irodalomtól egészen az akadémiai szintekig (néhányat az irodalomjegyzékben is felsoroltunk), érdemes ezekből válogatni, bele-beleolvasni, rengeteg kérdésre fogunk választ kapni általuk. Ne gondoljuk hát, hogy e kis munkafüzet elolvasásával profi kommunikátorok lehetünk! Ellenben segítünk megmutatni a lehetőségeket, segítünk megmutatni az utat ahhoz, hogy jobb, sőt, tudatosabb kommunikációval fejezzük ki gondolatainkat.

### A KOMMUNIKÁCIÓ FELOSZTÁSI LEHETŐSÉGEI

A kommunikációt többféleképpen oszthatjuk fel.

Kézenfekvő lehetőség, ha a kommunikációs partnerek szerint végezzük a felosztást: így beszélhetünk tömegkommunikációról, ha a partnerek száma több száz, ezer, vagy akár millió, és személyközi kommunikációról, ha mindössze néhány partnerrel kommunikálunk.

Feloszthatjuk a kommunikációs folyamatokat a szerint is, hogy szavakkal vagy szavak nélkül történik-e: beszélhetünk verbális és nonverbális kommunikációról. A verbális kommunikáció is történhet szóban vagy írásban, és a nonverbális kommunikáció is számos további felosztási lehetőséget tartalmaz.

Természetesen még sok-sok lehetőség van a felosztásra, szinte valamennyi, a kommunikáció elméletével foglalkozó kutató megalkotja a maga rendszerét. Mielőtt azonban elvesznénk a fogalmak labirintusában, maradjunk a fő témánknál, a személyközi kommunikációnál.

**A személyközi – közvetlen emberi, vagy idegen szóval interperszonális – kommunikáció lehet:**

**Diadikus kommunikáció:** A diadikus kommunikáción olyan kommunikációs szituációt értünk, melyben két kommunikátor, azaz kommunikáló fél vesz részt. Hétköznapi értelemben ez a párbeszéd.

**Csoportkommunikáció:** A személyközi kommunikáció egy másik típusa a csoportkommunikáció, leginkább a kiscsoportos kommunikáció, mely 3-5 őt tartalmaz. A csoportos kommunikáció azért különbözik lényegileg a diadikus kommunikációtól, mert a csoporton belül már lehetőség van egyéb kapcsolatok kialakítására is.

**Közéleti kommunikáció:** "A közéleti kommunikációnak természetesen nincs standard meghatározása, de tág értelemben vonatkozik minden kommunikációra, amelynek során intézmények, szervezetek vagy társadalmi csoportok ill. egyének részt vesznek kommunikációs folyamatokban, amelyek bizonyos mértékig legalább nyilvánosak, vagyis tematizáltak, interakciós partnerek vagy idegenek számára is hozzáférhetőek, amelyeket médiumok közvetítenek, vagy amelyek nagyobb embercsoportok – audienciák – keretében zajlanak."<sup>1</sup>

Kommunikátori munkánk során tehát a személyközi kommunikációt kell alkalmaznunk, ha 1. egy munkatársunkkal beszélgetünk, esetleg főnökünknek kell beszámolnunk, vagy beosztottunkat kell eligazítanunk, 2. kisebb csoportnak kell tájékoztatást tartanunk, kiosztanunk, megbeszélünk a feladatokat, 3. egy nagyobb kollektíva előtt kommunikálunk, előadást, prezentációt tartunk, esetleg értekezleten veszünk részt.

Figyeljük meg, hogy a kommunikációs partnerek közötti hierarchia-viszonyok a felosztásban nem szerepelnek. Ez az jelenti, hogy a személyközi kommunikációs modellek később tárgyalandó alapvető törvényszerűségei ugyanúgy működnek főnök-beosztott, illetve mellérendelt kapcsolatok esetén is, a lényeg: a kommunikációs partnerek között azonnali, tényleges és hatékony visszacsatolás működik – ez különbözteti meg alapvetően – a résztvevők számán túlmenően – a személyközi kommunikációt a tömegkommunikációtól.

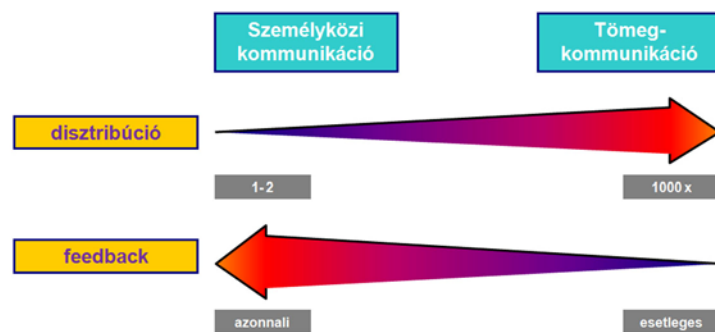
## A SZEMÉLYKÖZI KOMMUNIKÁCIÓ JELLEMZŐI

A fentiek alapján két szempontot érdemes kiemelnünk, amely a kommunikációs folyamatokat megkülönbözteti: a partnerek számát – pontosabban, hogy az információ egy időben hány partnerhez jut el, idegen szóval: disztribúció – és a visszacsatolás (feedback) lehetőségét. Az alábbi ábrán jól látható, hogy a két szempont ellentétes egymással:

---

<sup>1</sup> Buda B. – Sárközy E. (szerk.), 2001. Közéleti kommunikáció. Budapest: Akadémiai Kiadó





1. ábra. Kommunikációs folyamatok

A személyközi kommunikációban tehát minél nagyobb a partnerek száma, annál kisebb a feedback lehetősége. Gondoljuk végig: ha egy emberrel tárgyalunk, minden rezdülését követni tudjuk. A rutinos vizsgázó a tanár szemhéjának rezdüléséből látja, hogy számárságot mondott, és gyorsan, időben korigál. A feedback tehát azonnali. Ha emeljük a partnerek számát, nyilvánvaló, hogy egyre kevésbé tudunk rezdülésekre reagálni. Körülbelül egy iskolai osztálynyi – 30–35 fő – kommunikációs partnert még – iszonyú munkával – lehet többé-kevésbé kontrollálni, azonban e létszám felett a közvetlen feedback megszűnik, és egyre inkább esetlegessé, illetve lehetetlenné válik. Egy iskolai tanár, egy vállalati prezentőr még képes észrevenni, hogy a közönség figyelme lankad, és tenni is képes ez ellen – azonban, ha száz, kétszáz főnek tartunk előadást, akkor jószerivel fogalmunk sincs arról, mi történik az előadóterem közepétől a vége felé. Ezen a ponton szűnik meg az interperszonális kommunikáció.

A következőkben a személyközi kommunikáció folyamatának modelljét, a folyamat részleteit tekintjük át.

## A SZEMÉLYKÖZI KOMMUNIKÁCIÓ FOLYAMATA

### 1. A kommunikáció alapmodellje

Se szeri, se száma a különféle kommunikációs modelleknek. Ha a kommunikációval felső szinten szeretnénk foglalkozni, bizonyára számos ilyenrel fogunk találkozni – a mi céljainknak azonban az egyik legelső, legegyszerűbb és legkönnyebben érthető modell felel meg a legjobban. Ennek neve:

#### A Shannon–Weaver–féle kommunikációs modell (1949)

Claude Shannon és Warren Weaver a Bell telefontársaság fejlesztőmérnökei voltak, s azt a feladatot kapták, hogy dolgozzanak ki egy olyan modellt, mely a telefonkábelben való rádióadás továbbítását is lehetővé teszi. Miközben ezt a problémát igyekeztek megoldani, lerajzolták az üzenetátvitel modelljét, melyet később minden emberi kommunikációs szituációra elfogadhatónak tartottak:

Információforrás -> adó -> jel - (zaj) -> vett jel -> vevő -> információ befogadó

Természetesen, mérnökökről lévén szó, a modellt roppant ijesztő matematikai formulákban közölték – ezek taglalásától, az olvasó idegrendszerének megkímélése céljából eltekintünk...

A modell kibővítése, finomítása, és értelmezése ennek a munkafüzetnek legfontosabb feladata.

## 2. A kommunikációs folyamat szereplői

Kik is a szereplők? A szokásos válasz: az adó és a vevő. Mit is csinálnak? Az adó információt ad át, a vevő ezt felveszi. Adó nyilvánvalóan az lehet, akinek van valamiféle információja, és ezt át is tudja adni valamilyen módon. Vevő pedig az lehet, aki ezt a megfelelő módon fel is tudja venni – hogy mihez kezd vele, az már nem tartozik ide.

A probléma ott van, hogy ez így nem igaz. Az információ ugyanis csak az adó fejében létezik, átadni legfeljebb úgy tudná, mint amikor számítógépes fájlokat másolunk át "egy-az-egyben" meghajtóról meghajtóra – ez, azonban, a tudomány jelenlegi állása alapján (szerencsére?) nem lehetséges.

Mit ad át akkor az adó?

Kis gondolkodás után bizonyára rávágjuk: adatokat.

"Miért, hát van különbség adat és információ között?" – kérdezhetnénk. Van bizony, és ennek megértése talán a legnehezebb a személyközi kommunikáció fogalmai közül.

## 3. Adat és információ

Nézzük hát, miben is áll ez a különbség. A megértéshez jobb híján egy viccet hívjunk segítségül (A tréfa Hofi Géza nevéhez fűződik):

- *Mennyi? – szól le a szócsövön a kapitány a gépháznak.*
- *Harminc! – hangzik a válasz.*
- *Mi harminc?*
- *Mi mennyi?*

Ez a – némiképp szakállas, elcsépett – vicc nagyon közel visz minket a megoldáshoz, ha elemezzük egy kicsit. Merthogy mi is a baj? A kapitánynak információra volt szüksége, a gépház pedig adatot közölt. Az adatból pedig nem vált információ – szükség volt tehát egy újabb folyamatra (visszakérdezés= feedback).

Máris látszik, hogy a leggyakoribb tévedés, miszerint adat=információ, tarthatatlan. Ha én az utcán odamegyek valakihez, és azt mondom neki: tíz, akkor legfeljebb bolondnak néz. Ellenben, ha az illető előtte megkérdezte, hány óra, akkor már nem tart bolondnak (legfeljebb némiképp udvariatlannak) ha ugyanezt mondom neki. Mi akkor az adat, mi az információ, és mi a kettő közt a különbség?

Hívjunk most segítségül egy olyan tudományágot, amelyben többé-kevésbé mindenki otthonosan mozog (feltéve, ha aránylag keveset lógott az iskolából), ez a nyelvten!

Emlékszünk, mi az, hogy „szó”? Beszédünk legkisebb, még önmagában értelmes része. Lehet-e egy szó egy mondat? Persze, hogy lehet, de ez szükségképpen hiányos mondat. A mondat ugyanis egy teljes gondolatot kell, hogy kifejezzen. A hiányos, egy szóból álló mondat csak a megfelelő szövegkörnyezetben értelmezhető.

Alkalmazzuk a kínálkozó analógiát! Az adat az információ legkisebb, önmagában még értelmes része. Lehet egy adatból is információ, de ez az egyadatos információ csak megfelelő környezetben, más, egyéb adatok alkotta struktúrában értelmezhető.

Mitől lesz az adatból információ? Attól, amitől a szóból mondat. Attól, hogy adekvát módon feldolgozható, egyszerűbben szólva értelmezhető.

Gyorsan vegyük elejét az újabb félreértésnek: az értelmezés nem (nem csak) az ember sajátja (ezért célszerűbb inkább adekvát feldolgozást mondani), egyáltalán, számoljunk le azzal az antropomorf szemléletmóddal, mely szerint az információátadás, kommunikáció stb. csak humán környezetben fordul elő.

Az információnak számos definíciója létezik, (pl. az információ mindig valamilyen bizonytalanságot szüntet meg), aszerint, hogy kommunikátor, számítástechnikus, újságíró, biológus stb. alkalmazza. Mi most maradjunk ennél a (későbbiekben még finomítandó) definíciónál:

Az *információ* olyan adat, vagy adathalmaz, amely egy már meglévő adatstruktúra által biztosított környezetben adekvát módon feldolgozható (értelmezhető).

A fenti példákban, ha a kapitány és a gépész előre megegyezett volna abban, hogy a kérdés mire vonatkozik (ez a meglévő adatstruktúra), akkor a „harminc”, mint adat, információvá vált volna, mert a kapitány az adatot adekvát módon értelmezni tudta volna (mondjuk, harminc csomóval megy a hajó, harminc atmoszféra nyomás van a munkahengerben, stb.). Ha az adatstruktúra hiányzik, akkor csak olyan információ lett volna feldolgozható, amely egy minimálisan feltételezhető adatstruktúrára épül (jelen esetben arra, hogy mindketten hajón szolgálnak, és egy nyelvet beszélnek), tehát pl. az, hogy „a hajó jelenleg harminc csomós sebességgel megy”.

Vegyük észre az összefüggést: minél kisebb az a közös adatstruktúra, amelyre építhetünk, annál több adatot kell, hogy tartalmazzon az információ!

Játsszunk el a következő gondolattal: hogyan magyaráznánk el egy világtól elzárt tanyán élő paraszt bácsinak – akinek esetleg úgy vág az esze, mint a borotva, de vezetékes telefont még nem látott életében –, hogy mi az, hogy MMS. Hány ezer adat kellene hozzá, amíg átadjuk azt az adatbázist, aminek alapján ezt meg lehet érteni!

Ellenpéldaként vegyünk egy aranylakodalmát ünneplő házaspárt: ötven éve élnek együtt, úgy ismerik egymás gondolatát, mint a tenyerüket – ha a néni arcán csak átfut egy grimasz, a bácsi hajszálpontosan tudja, hogy a néni éppen mire gondol. Az adatstruktúrájuk nagymértékben átfedi egymást, mondhatnánk, ezért egy icipici adat is teljes értékű információátadást eredményezhet.

Mi ebből számunkra a tanulság?

A személyközi kommunikációban tehát arra az adatstruktúrára építünk, amely bennünk (adó) és kommunikációs partnerünkben (vevő) feltételezhetően azonos. Ha a közös adatstruktúra nagy, akkor viszonylag kevés adattal is ki tudjuk fejezni az átadandó információt – ha pedig kevés, akkor sok-sok adat átadására van szükségünk.

Ha ezt jól megértettük, akkor nekiláthatunk a személyközi kommunikáció lépésenkénti elemzéséhez.

#### 4. A személyközi kommunikáció lépései

##### Első lépés: az információ adatokra bontása.

Itt még nincsenek szavak – maradva az emberi információátadásnál – csak annyi történik, hogy az információt képező, diffúz halmaz konkrét gondolati formát ölt (emberi kommunikáció esetén ez a lépés gyakorlatilag "automatikus", észre sem vesszük, az alacsonyabb szintű, vagy gépi kommunikáció esetén annál inkább, sőt, ez a sebesség-meghatározó lépés).



2. ábra. A személyközi kommunikáció lépései

A folyamat nem olyan egyszerű, mint első látásra tűnik. Ugyanis: az információt úgy kell adatokra bontani, hogy az információ tartalma, lényege ne sérüljön (egyébként mindenképpen sérül, de a sérülést lehet minimalizálni). Hogyan fogja az ADÓ az információját adatokra bontani? Nyilvánvalóan kiválasztja azokat az adatokat, amelyek pontosan megfelelnek, mintegy hordozzák az információt. De honnan veszi az adatokat? Nyilvánvalóan a saját adatbázisából, adatstruktúrájából.

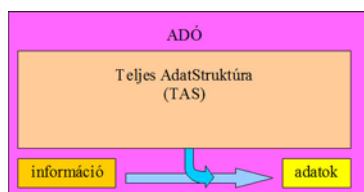
Vegyük észre, hogy az első lépés annál pontosabb, minél nagyobb, precízebb, árnyaltabb adatstruktúrával rendelkezik az ADÓ. Ez a lépés hasonló a fizikából/elektrotechnikából ismert kvantálási folyamathoz: ha egy folytonosan változó értéknek kívánunk adatformát adni, annál pontosabb lesz az adatfolyam, minél precízebb, árnyaltabb adatstruktúrához hasonlítjuk a folytonosan változó értéket. Konkrétan: ha egy helyiség hőmérsékletét akarjuk nyomon követni, annál pontosabb a mérés, minél kisebb hőmérsékleti tartományokat (tized, század, ezred Celsius stb.) veszünk számításba. Természetesen, annál több adattal is kell dolgoznunk!

Vonjuk le a következtetést: Az első lépés – az információ adatokra bontása – függ az adónál lévő teljes adatstruktúrától, valamint az információhoz felhasznált adatok pontosságától.



A későbbiekben, a már meglévő, Teljes Adatstruktúrát – tehát ami nem a szóban forgó információátadási folyamat része, ez már megvan, ezt nem kell kialakítani, erre lehet építeni – amerikai mintára, ahol mindent három betűvel rövidítenek, nevezzük TAS-nak. A TAS egy részével születünk, egy másik része az egyedfejlődés, nevelés, tanulás során alakul ki. Egy műveletlen, tanulatlan, a világból mit sem értő ember TAS-a nyilván kisebb azénál, aki egész életében műveli magát, tanul. Ezért a fejletlenebb TAS-sal rendelkező szükségszerűen pontatlanabban fogja megfogalmazni a gondolatait. (Mottó: Mutasd a TAS-od, megmondom, ki vagy!)

Hogyan alakul az előbbi séma?



3. ábra. A személyközi kommunikáció lépései (folytatás)

Összefoglalva: az információt az adó elemeire, alkotórészeire bontja, és az alkotórészeket a TAS-ból vett adatokkal helyettesíti. Ez után az adatokat olyan formába kell hozni, hogy azok szállíthatóak legyenek.

Ez már a következő lépés!

### Második lépés: a kódolás

Hívjunk – pihenésül – ismét egy öreg tréfát segítségül:

*Kapál az öreg a fiával az út mellett. Egyszerre megáll mellettük egy külföldi rendszámú kocsis, és a sofőr angolul, németül, franciául, majd végül oroszul próbálja megtudakolni tőlük a helyes irányt. Az öreg minden próbálkozásra csak ingatja a fejét, az autó végül dolgavégezetlenül továbbhajt. Látja, öreg, mondom én, kellene nyelveket tanulni – szól a fiú. Ugyan – válaszol az öreg – ez négy nyelven is beszélt, oszt ment vele valamire?*

Az adat egy elméleti fogalom. Ahhoz, hogy ebből gyakorlatilag is szállítható valami lehessen, először is kódolni kell.

A kódolás emberi kommunikációban legtöbbször szintén automatikus folyamat. Megszoktuk, hogy szavakban gondolkodunk, ez a "belső beszéd", amely szinte kikapcsolhatatlan. Pedig ezt is minden esetben megelőzi az a folyamat, mikor agyunk a megfelelő adathoz kikeresi az anyanyelvünk alapján a megfelelő szót, de ezt legfeljebb akkor vesszük észre, mikor egy idegen nyelv tanulásának olyan stádiumába jutunk, hogy már megpróbálunk "angolban gondolkodni".

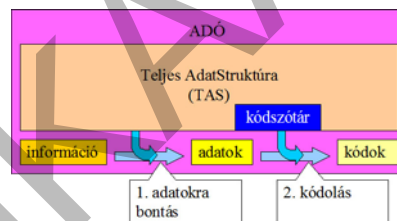
Mi is a kódolás valójában? Kell hozzá egy szótár (kódszótár), amely segítségével a kódoló berendezés (jelen esetben agyunk beszédközpontja) az adatokhoz kikeresi a neki megfelelő kódot. Vegyük észre, ha a kódszótár szegényes, akkor a kódolt adatok is kevesebbet tartalmaznak az eredeti információból. Ez tehát már a második lépés, mikor számít a TAS, mert a kódszótár is nyilvánvalóan a TAS része. Egyszerűbben: hiába vannak valakinek jó gondolatai, ha szegényes szókinccse miatt nem tudja magát kifejezni.

Gyakran találkozunk olyan emberekkel – a képi világ túlzott tényerése a verbális világ kárára erősen növeli a számunkat – akik egyszerűen képtelenek érthető mondatokban beszélni. A problémát nehezítik a divatszavak, a felkapott közhelyek, szó- és gondolatpótlékok, mint például a legutóbbi időkben a "gáz", vagy "király" szavak, melyek hajlamosak valamennyi negatív, illetve pozitív jelzőt kiirtani az arra hajlamos, igénytelen emberek szókinccséből.

**Kódolás:** egy adatstruktúra elemeinek egy másik adatstruktúra elemeihez való, egyértelmű megfeleltetése.

A kódszótár alapesetben megfelel az anyanyelv szókészletének. A nyelvtanulás lényege éppen az, hogy elsajátítjuk egy másik nyelv kódszótárát, tehát az adatainkat így már többféle rendszerben is tudjuk kódolni. Mint láttuk, a nyelvtudás magasabb szintjét az jelzi, ha már a "belső beszéd" is idegen nyelven történik.

Bonyolítsuk tovább, a fentieknek megfelelően a sémánkat:



4. ábra. A személyközi kommunikáció lépései (folytatás)

Ezzel az adónál lejátszódó, "automatikus" folyamatoknak végére értünk (Továbbra is: Figyelem! Ezek csak az emberi kommunikációban tűnnek automatikusnak!)

A következőkben a kódokat – amelyek már diszkréték, jól kezelhetőek – rá kell helyezni a csatornára. Ehhez először is a csatorna fogalmával kell megismerkednünk.

### A csatorna

Bizonyára világos, hogy itt információs csatornáról van szó, amelynek ugyan legtöbbször van kézzelfogható része is, mégsem azonos a köznapi értelemben vett csatornával. Itt nem patkányok szaladgálnak, hanem adatok – tehát az adatok adótól vevőig való eljutásának módja az, amit csatornának hívunk. A csatornával kapcsolatban mindjárt két alapfogalom is tisztázásra vár: a jel és a médium fogalma.

Az információs csatornának mindenekelőtt van egy fizikai – tágabb értelemben véve: kézzelfogható – része, az a közeg, amely a tulajdonképpeni kódolt adatokat hordozza. Eredeti példánk, a beszéd esetén ez a közeg a levegő, amely a kódolt adatokat – beszédhangokat – szállítja adótól a vevőig. Ezt a közvetítő, köztes valamit, ezt a fizikai hordozót nevezzük médiumnak – és mint mindebből látszik, nem is olyan nagy a távolság a spiritiszták médiuma és a mi fogalmaink szerinti médium között: valami, ami közvetíti az információt innen, "oda".

*Médium:* az információs csatorna része, a kódolt adatok fizikai hordozója.

A médium tehát fizikailag létező dolog. Mint ilyen, tulajdonságai mérhetőek, illetve megfelelő eszközzel bizonyos tulajdonságai megváltoztathatóak. Ezzel el is érkeztünk a lényeghez: a médium bizonyos fizikai jellemzőit kell megváltoztatni úgy, hogy maga a változás jelentse az adatokat! A vevőnek tehát az lesz a dolga, hogy a médium megváltozott tulajdonságait érzékelje, és az adatokat így vissza tudja nyerni a csatornáról.

A médium valamely tulajdonságát megváltoztató eszközt effektornak, a hatást, amelyet a megváltozott tulajdonság jelent, effektusnak hívjuk.

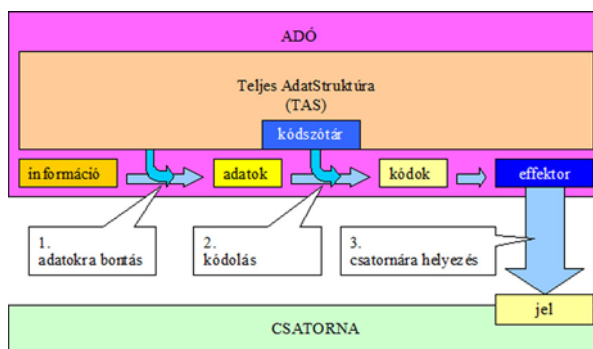
### **Harmadik lépés: az adatok csatornára helyezése**

Persze, ebből még nem lesz adat. A médiumot úgy kell megváltoztatni, hogy a változás egyértelműen – szinte itt is szótárszerűen – megfeleljen az adatnak. Ez a változás, összevetve a fizika ide vonatkozó részével, minden esetben valamilyen energiatípus egy jellemző értékének megváltozása. Beszéd esetén a beszédszerveink – hangszalag, száj, stb. – rezgésbe hozzák a levegőt – médium –, és a levegő rezgései – hang – pontosan megfelelnek a szállítani kívánt adatnak. Jelen esetben tehát az adatoknak a levegő nyomás-változásai felelnek meg. Ez tehát az adat mérhető, érzékelhető megjelenési formája, a jel. Gyakorlatilag tehát az adatot érzékelhető formában leképezzük, egy konkrét megjelenési formát adunk neki.

A jel a kódolt adat fizikailag mérhető megjelenési formája, olyan energiaváltozás, amely kódolt adatokat hordoz. A jel az adat leképezése a médiumon.

A jel tehát általában változás, egy energiatípus valamilyen tulajdonságának megváltozása. A változáshoz pedig időre van szükség, a jel tehát időbeli fogalom, szemben az adattal, amelynek nincs időbeli kiterjedése.

Foglaljuk össze, hol is tartunk:



5. ábra. A személyközi kommunikáció lépései (folytatás)

### Negyedik lépés: a jel szállítása

Mint láttuk, a jel valamilyen energiaváltozás, amely a csatornán, pontosabban annak fizikai hordozó részén, a médiumon terjed. Jó esetben el is éri a vevőt, de ennek több feltétele is van:

- az adó és a vevő térben és időben kommunikációs státuszban legyen,
- az adó és a vevő között a használt csatorna médiuma folytonos és megfelelő legyen (a hibák ne haladják meg azt a szintet, mikor az értelmezhetőség veszélybe kerül),
- a vevő rendelkezzen olyan eszközzel, amely a jelet a csatornáról felvenni képes

Az első feltétel minden további nélkül érthető: hiába beszélek valakihez, ha az illető hallótávolságon kívül van, illetve hiába beszélgetek valakivel egy méter sugarú körben, ha az adatokat ma közlöm, de a vevő csak holnap fog ideérni. Az előző esetben valamilyen technikai jelerősítőt (mondjuk, telefont), a másikon pedig valamilyen jelrögzítő készüléket (például magnó, de lehet akár levél is) kell használni a kommunikációhoz.

A harmadik feltételt a vevőre vonatkozó résznél tárgyaljuk.

A második feltétel vonatkozik a csatornára – ezeket összefoglaló néven csatornahibáknak hívjuk.

Hibátlan csatorna – sajnos – nincs. Ha az adónál lévő információt  $I_a$ -val, az vevőhöz elértet, visszakódolt és visszafejtett, értelmezett információt  $I_v$ -vel jelöljük, akkor felírhatjuk az alábbi, roppant bonyolult egyenletet:

$$I_a = I_v \cdot i$$

(ahol 'i' az információs folyamat bizonytalansági tényezője, értéke optimális esetben 1, de ilyen gyakorlatilag nincs.)

### Első csatornahiba: a jelkiesés

$$I_a > I_v$$

Magyarul, a leadott adatokból nem mindegyik érkezik meg, a felvett adatok mennyisége kisebb, mint a leadottaké. Ezt a hibát elegánsabban drop-out-nak is mondják, lényege könnyen megérthető: ha a médium nem folytonos, vagy csak meg-megszakad. Klasszikus példája ennek a recsegő telefonvonal, a mobiltelefon esetében, amikor "nincs térerő", illetve a mágnesszalagos rögzítő berendezések esetén, mikor a szalagról leválik a mágnesezhető réteg, és a szalag "kilukad". Eredményül rosszul értett félmondatokat, illetve hangyás, fehér villódzásokkal teli képet kapunk. A személyközi kommunikációban csak akkor jön számításba ez a hiba, amikor a kommunikáló felek valamilyen technikai eszközt használnak a jelek erősítése céljából. Alapesetben ugyanis a médium, mint láttuk, a levegő, ez pedig nem nagyon szokott megszakadni. (ha a levegő elfogy valamiért a kommunikációs partnerek körül, akkor amellet, hogy megfulladnak, még nem is fogják egymást hallani...)

Hogyan tudunk a drop-out-tal szemben védekezni?

Valamennyi csatornahiba esetén elvileg megoldást jelenthet egy másik csatorna használata, bár ez nem minden esetben járható. Ha például recseg a telefon, kereshetünk egy alternatív kommunikációs csatornát, írhatunk levelet, felkereshetjük az illetőt, vagy megpróbálhatunk jó hangosan kiabálni.

Általában nem így járunk el. Ha recseg a telefon, megpróbálhatjuk a fontos információt jelentő adatot – mondjuk, egy nevet – lebetűzni. Ebben az esetben sokkal több adatot közlünk, mint amennyire szükség van, és bízunk abban, hogyha elég nagy lapáttal hányjuk a falra a borsót, akkor valami mégiscsak fennmarad. Az eljárás neve: redundancia (magyarul terjengősségnek, dagályosságnak fordíthatjuk).

**Redundancia:** többszörös leképezés, a kódolt adatnak a szükségesnél nagyobb számú jelet feleltetünk meg.

**Második csatornahiba: a zaj**

la < lv

Mint látjuk, itt pontosan az előzőek ellenkezője történik: a vevőhöz több adat jut el, mint amit az adó kibocsájtott. Honnan jönnek a plusz adatok? Lényegtelen. A fontos az, hogy ezek nem az adótól származnak, tehát az információt feleslegesen terhelik. Szegény vevőnek "ki kell hámozni" az adattengerből, hogy mi a zaj, és mi lehetett az eredeti adat.

Vegyük észre, hogy a kommunikációelméletben használt zajfogalom erősen eltér a köznapi jelentéstől. A fő különbség, hogy a köznapi fogalom valami haszontalan, semmirekellő dolgot jelent. A kommunikációban (informatikában) nincsenek hasznos és haszontalan jelek, csak jelek vannak, amelyeket a vevő fog majd feldolgozni. Ez azt jelenti, hogy a zaj egy másik kommunikációs folyamatban lehet akár hasznos jel is, de mivel az éppen vizsgált folyamatra nézve nem tartalmaz értelmezhető adatokat, ezért ott zajnak minősül.



Vegyünk a fentiekre egy jó példát a diszkók világából: Adva van egy fiú (Adó) egy lány (Vevő) és egy zajforrás (H, a hangszórók). A hangszóróból dübörög a zene, eközben 'A' fiú szeretne beszélgetni 'V' lánnyal. Namármost: Ha V-t érdekli a fiú, akkor a kommunikáció az A-V csatornán kellene, hogy lebonyolódjon, ilyenkor 'H' a zaj, és 'A' a jel. Ha ellenkezőleg, a lány inkább a zenére figyel, akkor a fiú zavarni fogja, tehát a H-V csatornára nézve most 'A' lesz a zaj.

A zaj esetében tehát mindig meg kell adnunk, hogy melyik az aktuális csatorna, ahol a zavaró jeleket zajnak tekintjük, ezek a jelek az adott csatornán ha értelmezhetőek is, az eredeti információt meghamisítják, tehát nem tartalmaznak értékelhető, releváns adatokat.

**Zaj:** olyan jel, amely az aktuális információs csatornára nézve nem tartalmaz releváns adatokat.

Hogyan tudunk a zaj ellen védekezni?

Nyilvánvalóan a jel értékét kell növelnünk, vagy a zaj értékét kell csökkentenünk. A diszkók világában például a fiú közelebb lép a lányhoz (csökkenti a zajos csatorna fizikai méreteit), kiabálni kezd (növeli a jel értékét), vagy egyszerűen kiráncigálja szegény lányt a teremből (növeli a zajforrás távolságát).

A gyakorlatban nem mindig tudjuk a fenti módszereket alkalmazni – sok esetben a megoldást egy másik csatorna választása jelenti, ahol kevesebb a zaj: például elkezdünk mutogatni.

A fentiekén túl még számos csatornahiba létezik, ha valaki híradástechnikával, informatikával szeretne foglalkozni, meg fog velük ismerkedni. A személyközi kommunikációban ezeknél sokkal fontosabb hibaforrás maga a vevő.

#### **Ötödik lépés: jelfelvétel**

Aki idáig követte a lépéseket, innentől szinte egyedül is elboldogul.

A jelfelvétel során, a csatornán megjelenő jeleket a vevő valamilyen adekvát eszközzel – idegen szóval: receptorral – felveszi, pontosabban visszaalakítja a jeleket kódokká. Közvetlen emberi kommunikáció beszédcsatornája esetén ezt nyilvánvalóan a fülünk és a hozzátartozó agyi területek jelentik. E lépésben még nem tudja a vevő, mit is jelentenek az adatok, mindössze "meghallja" őket.

#### **Hatodik lépés: dekódolás**

E lépésben az előzőekben felvett kódokat fogja a vevő a kódszótár segítségével visszaalakítani adatokká.

Emlékszünk még? A sikeres kommunikáció feltétele a közös TAS. A közös TAS-ban található a kódszótár – egy adott nyelvnek az illető által ismert teljes szókészlete. Ha ez a kódszótár nem azonos adónál és vevőnél, akkor hiába minden, a kódok teljesen más adatokat eredményeznek, így az információ is tökéletesen más lesz, mint amit adó szeretett volna átadni.

Ez a folyamat azonnal meghiúsul, ha a közös kódszótár nem létezik, lásd a második lépés kapálós példáját.

Mi a teendő ilyenkor? Olyan csatornát kell keresni, ahol a közös kódszótár még megvan – és itt jönnek a problémák. Mert mit tesz a magyar ember külföldön, ha nem ismeri a nyelvet? Elkezd mutogatni, abban a reményben, hogy a mutogatás univerzális nyelv. Márpedig nem az. A gesztusok, kézjelek ugyanúgy változnak kultúránként és népcsoportonként, mint a verbális adatok – elegendő a mindenki által ismert példára hivatkozni, a bolgárok, görögök tagadó, illetve helyeslő fejmozdulataival kapcsolatban.

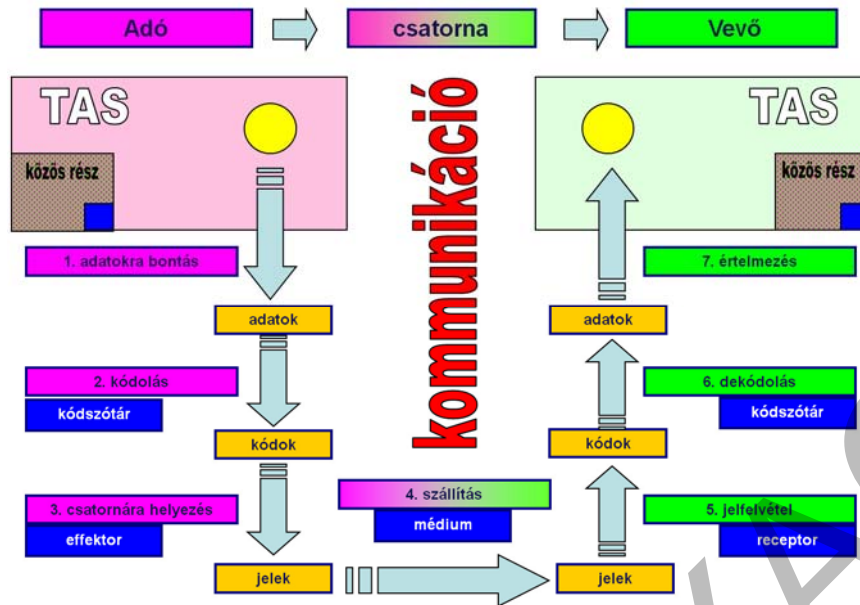
A kódszótár különbözősége olykor halálos balesetet is okozhat. Magyarországon például megszoktuk, hogyha kereszteződéshez érve az elsőbbséggel rendelkező autós villogtatja a lámpáját ("biluxol"), akkor ez azt jelenti, hogy lemond az elsőbbségről és elenged minket. Más országokban, például Olaszországban, ellenkezőleg: a villogás azt jelenti, hogy "vigyázz az utamból, én jövök!" Képzeljük el a szituációt a tájékozatlan magyar autós és a gyanútlanul száguldó olasz között...

Azonos kódszótár, azonos nyelv esetén is számos különbség van, amely "félrekódolást" eredményezhet. Képzeljük el a szerelmes ifjút, aki "Bogárkám"-nak becézi újdonsült kedvesét, mire az megsértődik: "Hát mi vagyok én, rovar???" És a példákat vég nélkül sorolhatnánk.

De tegyük fel, hogy a vevő nem süket, megvan a kódszótár, és sikeresen dekódolta a felvett jeleket. Készen vagyunk? Ugyan, dehogya! Most jön a legkritikusabb rész!

### **Hetedik lépés: értelmezés.**

Mielőtt belefognánk, nézzük meg, mintegy ismétlésképpen, hol is tartunk!



6. ábra. A teljes kommunikációs folyamat

Az első látásra bonyolultnak tűnő ábra minden eddigi lépést tartalmaz. Az adó hatáskörébe tartozó történéseket lila, a vevő oldalát zöld szín jelzi. Az átadandó információt sárga karika, a közös kódszótárt a TAS közös részében megbúvó kis kék négyzet jelképezi.

Miért a legkritikusabb rész a hetedik lépés? Hiszen, mint láttuk, az információt már eddig is számos veszély fenyegette: szét kell szedni, adatokra kell bontani a feltételezett közös TAS alapján, kódolni kell feltételezve, hogy a kódszótár a vevőnél is megvan, csatornára helyezni, ahol eltorzul, zajos és drop-out-os lesz, és így tovább – azt hinnénk, több rossz már nem történhet.

Pedig egy elemista matektudás segítségével is azonnal látszik, mi lehet a végső gond. Miért van az, hogy a legszebben megfogalmazott gondolatainkat is sokszor félreértik, megsértődnek a legártatlanabb kijelentéseinken.

Ugyanis: Mit gondol az adó, hogyan képi az átadandó adatokat? Emlékezzünk: megbecsüli a TAS közös részét, és annyi adatot küld, amennyi a közös rész ismeretében értelmezhető.

Tehát:

$$I_a = \text{Adatok} + \text{közös TAS}$$

(ahol  $I_a$  szokásos módon az adónál lévő információt jelenti).

Hogyan kellene ennek kinéznie a vevő esetében? Így:

$$\text{Adatok} + \text{közös TAS} = I_v$$

Na de így van-e valójában? A vevő tisztában van-e azzal, hogy a felvett adatokat neki a saját TAS-a melyik részével kell értelmeznie? El tudja választani magában a TAS közös részét a többitől? Dehogy tudja. A valóságos helyzet a következő:

### Adatok+TAS=lv

Tehát a vevő nem (csak) a közös résszel, hanem a TELJES TAS–sal értelmez! Gondoljunk bele: közölt adatainkat egy olyan adatstruktúra alapján értelmezik, amelynek nagy részéről nekünk, adónak, fogalmunk sincs!

Ezek szerint – most jön az elemi matek – az adónál és a vevőnél lévő információ különbsége nem a leadott adatoktól függ, hanem a vevő TAS–ának a közös résztől eltérő mértékétől (ami pedig jókora adag!):

### lv-la=TAS-közös TAS

Leegyszerűsítve: minél kisebb a közös TAS aránya az egész TAS-on belül, annál valószínűbb, hogy a vevő által felvett információ eltér az adó által leadott-tól. Ezt a jelenséget nevezik a "kommunikáció halálának".

Vevő legyen a talpán, aki, mielőtt vérig sértődne egy szerencsétlen kijelentésünk kapcsán, képes végiggondolni, hogy a sértődésre okot szolgáltató adatsor az adó TAS–ával értelmezve, eredetileg nyilvánvalóan nem bántó, és az adatokat csak és kizárólag a feltételezett közös résszel értelmezi!

Gondolkodjunk el egy kicsit: mikor lehetne a kommunikáció a lehető legpontosabb, mikor lehetne  $la=lv$ ? Nyilvánvalóan akkor, ha a TAS közös TAS=0, vagyis a két kommunikáló fél teljes adatstruktúrája pontosan megegyezik. Viszont akkor meg minek kommunikálni? Hiszen adó pontosan azt tudja, mint vevő... Ez a kommunikáció alapvető paradoxonja.

Szerencsére a mindennapokban nincs szükségünk ilyesfajta filozofikus rágódásokra, a fentiekből levonható tanulságokra viszont annál inkább. A következőkben az elmélet alapján leszűrhető gyakorlati tudnivalókkal foglalkozunk.

## GYAKORLATI TANULSÁGOK

Legfontosabb első lépésünk a kommunikációs partner TAS–ának felbecsülése, a közös rész nagyságának megítélése. Mint láttuk, annyi és csak annyi adatot érdemes közölnünk, amennyi a közös résszel értelmezhető.

Ha a közös rész nagyságát túlbecsüljük, beszédünket nem fogják megérteni, hiszen a közös részből fontos fogalmak hiányoznak. Ha alábecsüljük a közös részt, akkor beszédünket szájbarágósnak fogják tartani, hiszen olyan adatokat is közlünk, amelyek közlésére semmi szükség.

Borotvaélen kell tehát táncolnunk. Néhány lényeges tanács.

Próbáljuk a kommunikációs partnerünket előzetesen minél jobban megismerni (TAS felbecsülése)! Ha vállalati, intézményi kommunikátori munkakörben dolgozunk, vezessünk feljegyzéseket az egyes kommunikációs partnereinkről! A legtöbb közéleti-üzleti-politikai híresség mögött legtöbbször találunk egy "dossziés ember"-t, aki, mielőtt/miközben a főnök tárgyalásra megy, felolvassa neki, hogy mit kell tudnia a kommunikációs partneréről.

Törekedjünk arra, hogy mondandónkat ne lehessen félreérteni (TAS–közös TAS)! Ne tegyünk olyan kijelentéseket, amelyek egy más TAS–sal sértő, bántó stb. módon értelmezhetőek. Közéleti kommunikációnkban kerüljünk minden olyan jelzót, megfogalmazást, amely bármilyen módon vallási, etnikai, kulturális stb. különbségekre utalhat! Ezek a legveszélyesebb félreértési források.

Igyekezzünk teljes mondatokban beszélni! Emlékezzünk, hogy iskolai tanáraink hányszor nyaggattak minket felelés közben: "egész mondattal válaszolj!". Így elkerülhetjük a legtöbb értelmezési hibát, és kijavíthatjuk a TAS közös részének rossz megbecsléséből származó problémákat is.

Használjuk ki a személyközi kommunikáció sajátosságát, az azonnali feedback–et! Ha kisebb csoportnak előadást tartunk, ne a plafont, a padlót, vagy cipőnk orrát nézegessük, mert így azonnal elvesztjük a visszacsatolás lehetőségét. A prezentációk tartása közben soha ne nézzük a vásznat (alapvető, leggyakoribb hiba)! Folyamatosan fejlesszük azon képességünket, hogy a vevő reakciói alapján azonnal korrigáljuk mondandónkat.

Ne használjunk divatszavakat, idegen szavakat (kivéve, ha egyáltalán nincs az adott fogalomnak magyar megfelelője, ami igen ritka eset), oda nem illő zsargont (kódolási–dekódolási hibák)! Nem lesz előadásmódunk semmivel sem tudományosabb a rengeteg latin kifejezéstől. Sőt! A legnagyobb elmék sajátja, hogy roppant érthetően képesek kifejezni magukat.

Gyakoroljunk, fejlesszük a beszédtechnikánkat, artikulációnkat (csatornahibák)! Vegyük figyelembe, hogy mennyi veszély leselkedik a jeleinkre a csatornán, ne tetézzük a problémát azzal, hogy eleve érthetetlen hangon és módon beszélünk. Tanuljuk meg a helyes légzést, és igyekezzünk megfelelő hangerővel és hangsúlyozással beszélni!

És végül! Növeljük minél hatékonyabban saját TAS–unkat! Vegyük komolyan a "élethosszig tartó tanulás" gondolatát, még akkor is, ha az iskolai alapoktatáshoz negatív asszociációink járulnak. Többek között kommunikációs képességeinket is fejlesszük, "tartsuk karban" a tudásunkat.

A szerző ehhez kíván sok erőt és eredményességet.

## TANULÁSIRÁNYÍTÓ

A leírtak elsajátítása komoly aktivitást igényel öntől.



Vegye figyelembe, hogy a kommunikációs kompetenciák elsajátítása sok-sok gyakorlást igényel, és édeskevés a különféle kommunikációs modellek, törvényszerűségek ismerete. Az fentebb feldolgozott anyaghoz hagyományos gyakorlófeladatok éppen ezért nem adhatóak, a helyes módszer az elmélet elsajátítása és az önellenőrző feladatok megoldásán túl az, ha a mindennapi élet egyes kommunikációs szituációiban megpróbáljuk felismerni a megtanult szabályszerűségeket, és a későbbiek folyamán ezeknek ismeretében kialakítani saját kommunikációnkat. Mindkét teendő hosszadalmas, sőt, akár egész életen át tartó folyamat.

Javasoljuk a következő, kisebb gyakorlatok elvégzését:

1.

Gyakoroljuk a TAS közös részének felbecsülését! Ismerősünknek, barátunknak meséljünk el egy történetet, törekedve arra, hogy csak minimális mennyiségű adatot közöljünk! Figyeljük meg, hogy a "gyanútlan" alany hol és mikor kérdez vissza, mert valami nem világos számára.

2.

Nyarálásunk, kirándulásaink stb. alkalmával igyekezzünk beszélgetni idegen emberekkel! Próbáljuk feltérképezni, mi lehet a TAS-unk közös része. Ez a gyakorlat különösen az idegen nyelvet jól beszélők számára, távoli ország lakóival való kommunikáció során lehet izgalmas.

3.

Kérdezzük meg ismerősünket, ki és mikor értette jóvátehetetlenül félre őket! Próbáljuk megtalálni az okokat, derítsük fel az ő és a megbántott személy TAS-ának lehetséges különbségeit!

4.

Képzeld el, hogy egyszer csak egy idegen lényel találjuk magunkat szemben, aki egy másik bolygóról érkezett. Milyen lehetőségeink lennének a kommunikációra? Hogyan kísérelnénk meg megértetni magunkat vele?

5.

Hallgassuk figyelmesen a hivatalos, professzionális kommunikátorok – szóvivők, újságírók, marketing és PR- szakemberek – mondandóját! Próbáljuk tetten érni azokat a kommunikációs trükköket, amiket a kommunikációs hibák ellen alkalmaznak!

6.

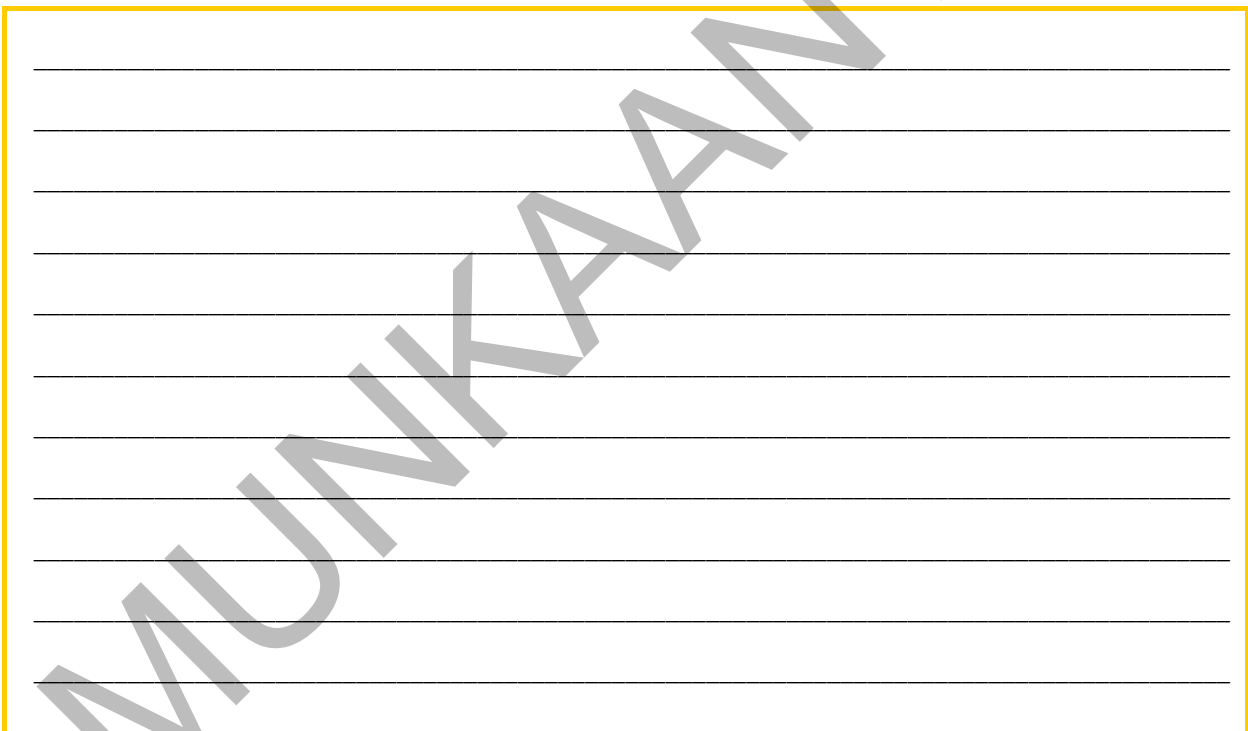
És végül: ragadjunk meg minden alkalmat, ahol kisebb csoport előtti szereplésre van lehetőség! Ne feledjük: kommunikációnk csak az éles helyzetekben való gyakorlás révén tud fejlődni.

**ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK****1. feladat**

A következők találkoznak egymással:

1. Átlagos magyar ember – nyelveket nem beszélő japán turista
2. Újszülött – átlagos magyar ember
3. Átlagos magyar ember – 100%-os halláskárosult
4. Ötödéves bölcsészhallgató – Tanulatlan, iskolakerülő fiatal
5. Vadászkutya – Átlagos ember

Valamennyi esetben meghiúsul a kommunikáció. Írja le a kijelölt helyre, hogy mi a legvalószínűbb oka ennek, illetve a korábban közölt modell melyik lépésénél akadhatott el a folyamat?



MUNKANYELV

**2. feladat**

A következő szituációkban szintén nem működik a kommunikáció. Írja le a kijelölt helyre, hogy mi a legvalószínűbb oka ennek, illetve a korábban közölt modell melyik lépésénél akadhatott el a folyamat?

1. Mobiltelefonáló autós az alagútban
2. Gyári munkások a működő légalapács mellett



MUNKANYAG

## MEGOLDÁSOK

### 1. feladat

1. Dekódolási hiba, 6.lépés
2. TAS elégtelen, 1. lépés
3. Jelfelvétel nem működik, 5. lépés
4. Közös TAS, esetleg közös kódszótár hiánya, 6–7 lépés
5. közös TAS, szókészlet hiánya, 1–2 lépés

### 2. feladat

1. Csatornahiba, jelkiesés (drop-out), 4. lépés
2. Csatornahiba, zaj, 4. lépés
3. Csatornára helyezés nem működik, 3. lépés
4. Értelmezési hiba az eltérő TAS miatt, 7. lépés
5. Dekódolási hiba – a japán kultúrában meghajolni szokás, 6. lépés (illetve kódolási hiba, mert ezt az adónak tudnia kellett volna)

### 3. feladat

A feladat jellegéből adódóan általános megoldás nem adható.



## IRODALOMJEGYZÉK

## AJÁNLOTT IRODALOM

Szabó Katalin: Kommunikáció felsőfokon. Kossuth, Budapest, 2009

Kővágó György: A kommunikáció elméleti és gyakorlati alapjai. Aula Kiadó, Bologna tankönyvsorozat, Budapest. 2009.

Langer K. – Raátz J.: Üzleti kommunikáció. Nemzeti Tankönyvkiadó Rt. Budapest, 2004

Farkas J.– Máté M.: Egymás között. Kommunikáció, illem. Nemzeti Tankönyvkiadó Rt. Budapest, 2004

Weaver, W., 1977. A kommunikáció matematikája. In: Horányi Ö. (szerk.): Kommunikáció I. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó

Horányi Özséb (szerk.): Kommunikáció. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 2006

Berne, Eric: Emberi játszmák. Háttér Kiadó, Budapest, 2001

A(z) 0950-06 modul 001-es szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

<b>A szakképesítés OKJ azonosító száma:</b>	<b>A szakképesítés megnevezése</b>
55 213 01 0010 55 02	Intézményi kommunikátor
55 213 01 0010 55 03	Sajtótechnikus
55 213 01 0010 55 04	Sportkommunikátor
55 213 01 0010 55 01	Idegennyelvi kommunikátor

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:  
15 óra

MUNKANYAG

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv  
TÁMOP 2.2.1 08/1-2008-0002 „A képzés minőségének és tartalmának  
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap  
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet

1085 Budapest, Baross u. 52.

Telefon: (1) 210-1065, Fax: (1) 210-1063

Felelős kiadó:

Nagy László főigazgató